



Jak určit biodiverzitu v extenzivním lučním sadu

**Výzkumy druhů v lučních sadech
v Sasku Anhaltsku**

Jörg Schuboth

Förder- und Landschaftspflegeverein
Biosphärenreservat
„Mittelelbe“ e.V.

Ochrana extenzivních lučních sadů



Extenzivní ovocné sady:

Luční sady

Ochrana dle § 22 sas. zák. o ochr. Přírody

Ochrana dle § 30 spolkového zákona o ochraně přírody

Polní sady

bez ochrany

Ochrana lučních sadů

Zákomen
chráněné
biotopy



Bundesland	Gesetz	Paragraph
Baden-Württemberg	Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) (2015, zuletzt 2020)	§ 33a Erhaltung von Streuobstbeständen
Bayern	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) (2011, zuletzt 2019)	Art. 23, Abs. 1, Nr. 6 extensiv genutzte Obstbaumwiesen oder -weiden aus hochstämmigen Obstbäumen
Berlin	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin (Berliner Naturschutzgesetz - NatSchG Bln) (2013)	§ 28, Abs. 1, Nr. 5 Obstgehölze in der freien Landschaft als Relikte der Kulturlandschaft
Brandenburg	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) (2013)	§ 18, Abs. 1 Streuobstbestände
Hessen	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) (2010)	§ 13, Abs. 1, Nr. 2 Streuobstbestände
Sachsen	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG) (2013)	§ 22, Abs. 1, Nr. 4 Streuobstwiesen
Sachsen-Anhalt	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) (2010, zuletzt geändert 2015)	§ 22, Abs. 1, Nr. 7 Streuobstwiesen
Thüringen	Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes	§ 15, Abs. 1 Streuobstwiesen

Ochrana lučních sadů

**Zákonem
chráněné
biotopy**



- S **programem na ochranu hmyzu**, který byl schválen spolkovým kabinetem **4. září 2019**, si spolková vláda stanovila za cíl komplexně bojovat proti vymírání hmyzu. Cílem tohoto programu je obrát v poklesu počtu hmyzu a jeho druhové rozmanitosti.
- **Návrh třetího zákona o změně spolkového zákona o ochraně přírody**
- **8. § 30 se mění takto:**
 - 6 -
 - aa) Věta 1 se mění takto:
 - aaa) V bodě 6 se tečka na konci nahrazuje čárkou.
 - bbb) Přidává se následující bod 7: „7. druhově bohaté travnaté plochy, extenzivní sady, kamenné zídky a suché zídky.“**
- **§ 30a Použití biocidních produktů**

Ochrana lučních sadů

Luční sady (BNatSchG 2022)

Vztahuje se na plošně založené, extenzivně využívané sady s minimálně 25 živými stromy, převážně s vysokokmennými stromy (minimální výška kmene 160 cm), na loukách s minimální rozlohou 1500 m².

Extenzivní luční sady jsou tradiční formou zemědělského hospodaření, která byla původně rozšířena ve velkých částech Německa. Typická je kombinace pěstování ovoce se středně a vysokokmennými ovocnými stromy (částečně také s ořešáky) s většinou méně intenzivním využíváním luk.

Pojem nezahrnuje intenzivní plantáže (obvykle husté výsadby ovocných stromů se souvislými řadami jednotných stromů).

(1) Bestimmte

(2) Handlungen

1. natürliche
naturn

2. Moore

3. offene
Trocke

4. Bruch-

5. offene

6. Fels- u.
Seegrä
Grobs

7. mager

Die Verbote der
Maßnahmen z

(3) Von den Ve

(4) Sind auf Gr
erforderliche A
Befreiung gew
Vorhabens inn

(5) Bei gesetzlich geschützten Biotopen, die während der Laufzeit einer vertraglichen Vereinbarung oder der Teilnahme an öffentlichen Programmen zur Bewirtschaftungsbeschränkung entstanden sind, gilt Absatz 2 nicht für die Wiederaufnahme einer zulässigen land-, forst-, oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung innerhalb von zehn Jahren nach Beendigung der betreffenden vertraglichen Vereinbarung oder der Teilnahme an den betreffenden öffentlichen Programmen.

(6) Bei gesetzlich geschützten Biotopen, die auf Flächen entstanden sind, bei denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, gilt Absatz 2 nicht für die Wiederaufnahme der Gewinnung innerhalb von fünf Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung.

(7) Die gesetzlich geschützten Biotop werden registriert und die Registrierung wird in geeigneter Weise öffentlich zugänglich gemacht. Die Registrierung und deren

Ochrana lučních sadů

Zákonem chráněné biotopy



Spolková země	Zákon	Paragraf
Nordrhein-Westfalen	Zákon o ochraně přírody v zemi Nordrhein-Westfalen (Landesnaturenschutzgesetz – LNatSchG NRW) (2000) § 42 Zákonem chráněné biotopy	(4) Extenzivně využívané ovocné louky nebo pastviny tvořené vysokokmennými ovocnými stromy o rozloze 2 500 m² a více (extenzivní sady) jsou chráněny zákonem. Výjimkou jsou stromy stojící méně než 50 m od nejbližší obytné nebo hospodářské budovy. Der gesetzliche Schutz tritt in Kraft, sobald die Gesamtfläche dieser Streuobstbestände im Land Nordrhein-Westfalen um mindestens Právní ochrana vstoupí v platnost, jakmile se celková plocha těchto sadů ve spolkové zemi Severní Porýní-Vestfálsko sníží nejméně o 5 %. - den für Satz 3 maßgeblichen Stichtag, - die Feststellung der Flächenabnahme nach Satz 3 durch Verwaltungsvorschrift des für Naturschutz zuständigen Ministeriums, - Ausnahmen und Befreiungen, - Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Leistung von Ersatz in Geld.
	(2) Státní agentura pro ochranu přírody, životního prostředí a spotřebitelů eviduje zákonem chráněné biotopy v mapování biotopů a jasně je vymezuje na mapách. Mapy jsou zpřístupněny v digitální podobě, aby si je mohl kdokoli prohlédnout, a jsou také zveřejněny na internetu.	



Ochrana lučních sadů

Směrnice země Sasko Anhaltsko o typech biotopů

RDErl. Des MULE vom
15.02.2020 -24.2-2247

MBI. LSA Nr. 19/2020
vom 2.6.2020, S. 174

33. Luční sady

33.1. Pojem

Ovocné sady jsou rozsáhlé plochy s vysokokmennými nebo polokmennými ovocnými stromy na trvalých travnatých porostech.

Druh a využití travnatých porostů nehrají žádnou roli při určování ochranného statusu.

U ovocných sadů s rovněž zákonem chráněnou travní vegetací jako podrost (většinou polostepní trávníky, nížinné až pahorkatinné vlhké louky) je využívání možné pouze takovým způsobem, který zajišťuje zachování chráněných travnatých porostů.

33.2. Kritéria ochrany

- Jako chráněné se klasifikují všechny luční sady, na kterých je v přímé prostorové vazbě **alespoň 20 ovocných stromů**, včetně opuštěných ruderalizovaných ploch s vysokými keři nebo až 70 % křovin až do předlesního stadia, pokud ovocné stromy stále určují charakter porostů.
- Z ochrany jsou vyloučeny intenzivně obhospodařované porosty (většinou nízkokmenné intenzivní kultury) s alespoň částečně trvale otevřenou půdou a také sady, které jsou zároveň intenzivně využívány pro pěstování jiných plodin (např. zeleniny, brambor).
- Vzdálenost mezi dílčími komplexy tvořenými několika polokmennými a vysokokmennými ovocnými stromy by neměla přesáhnout cca 50 metrů. To vychází z rozestupu např. 4 stromů ve schématu výsadby 10 x 10 metrů.





Ochrana lučních sadů

Směrnice země Sasko Anhaltsko o typech biotopů

RDErl. Des MULE vom
15.02.2020 -24.2.-2247

MBI. LSA Nr. 19/2020
vom 2.6.2020, S. 174



§ 26 odst. 1 č. 6 Saského zákona o ochraně přírody
Extenzivní luční sady

Luční sady jsou extenzivně využívané porosty ovocných stromů s vysokokmeny nebo polokmeny, které jsou často nepravidelně (roztroušeně) rozmístěny na travnatých plochách nebo typických úhorech. Vyznačují se druhově bohatým podrostem a rozmanitými drobnými strukturami, jako jsou mrtvé dřevo a dutiny stromů. Zahrnují rozsáhlé porosty ve volné krajině a v obytných oblastech **od cca 500 m² nebo deseti ovocných stromů**. Intenzivně využívané sady nejsou zahrnuty do ochrany. Typickými druhy živočichů v lučních sadech jsou: sýček, krutihlav, žluna, strakapoud malý, ťuhák a mnoho druhů hmyzu.

Ochrana lučních sadů

Ohrožení



Ochrana lučních sadů

Ohrožení

Výchozí stav

Původní využití



(RIECKEN 2018, upraveno)

Ochrana lučních sadů

Ohrožení

Výchozí stav
Původní využití



Chybějící
obhospodařování



(RIECKEN 2018, upraveno)

Ochrana lučních sadů

Ohrožení

Výchozí stav

Původní využití



Chybějící

obhospodařování



Intenzifikace a změna

užívání



(RIECKEN 2018, upraveno)

Ochrana lučních sadů

Ohrožení

Výchozí stav
Původní využití



Chybějící
obhospodařování



Intenzifikace a změna
užívání



Nová zástavba a dopravní
plochy

(RIECKEN 2018, upraveno)



Mapování lučních sadů

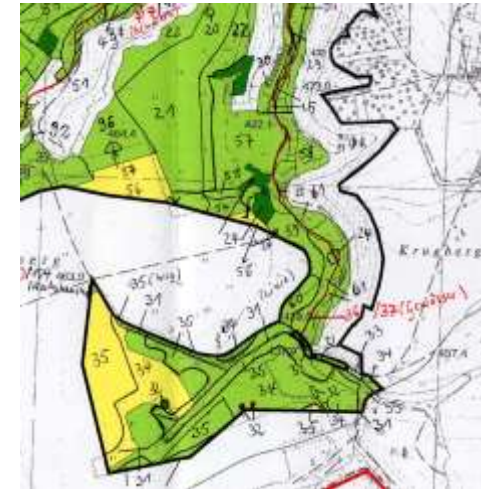
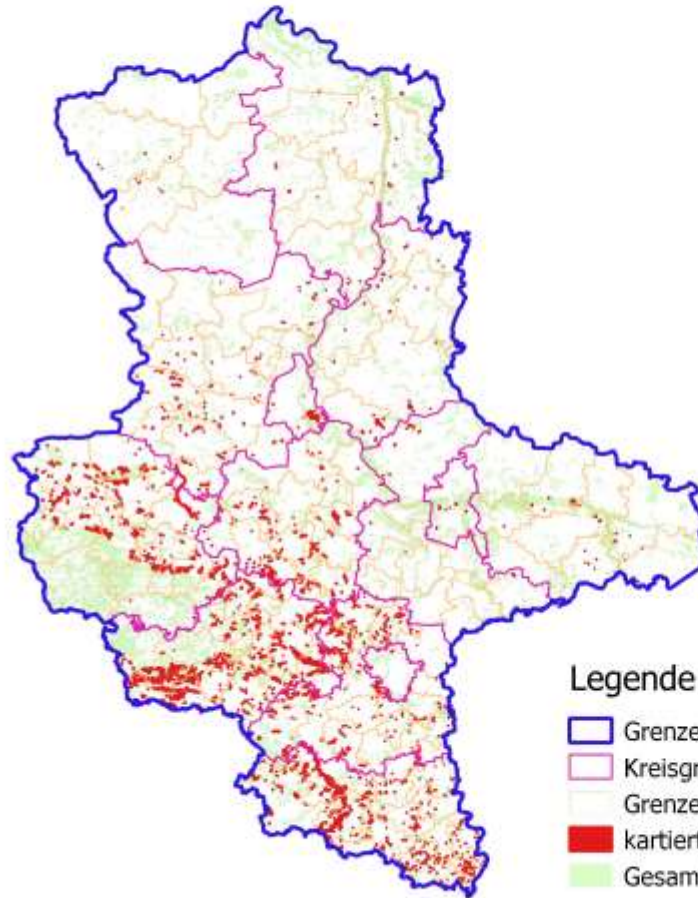
Kartierungsergebnisse der Selektiven Biotopkartierung von 1992 - 2004

Selektivní mapování biotopů

**2659 ploch
o celkové rozloze
4.722,02 ha.**

Největší plochy:

- LK Mansfeld-Südharz
(762 ploch o rozloze
1.756,84 ha)
- Landkreis Harz
(409 ploch o rozloze
932,40 ha),
- Burgenlandkreis
(490 ploch o rozloze
828,80 ha)
- Saalekreis (496 ploch
o rozloze 528,72 ha)



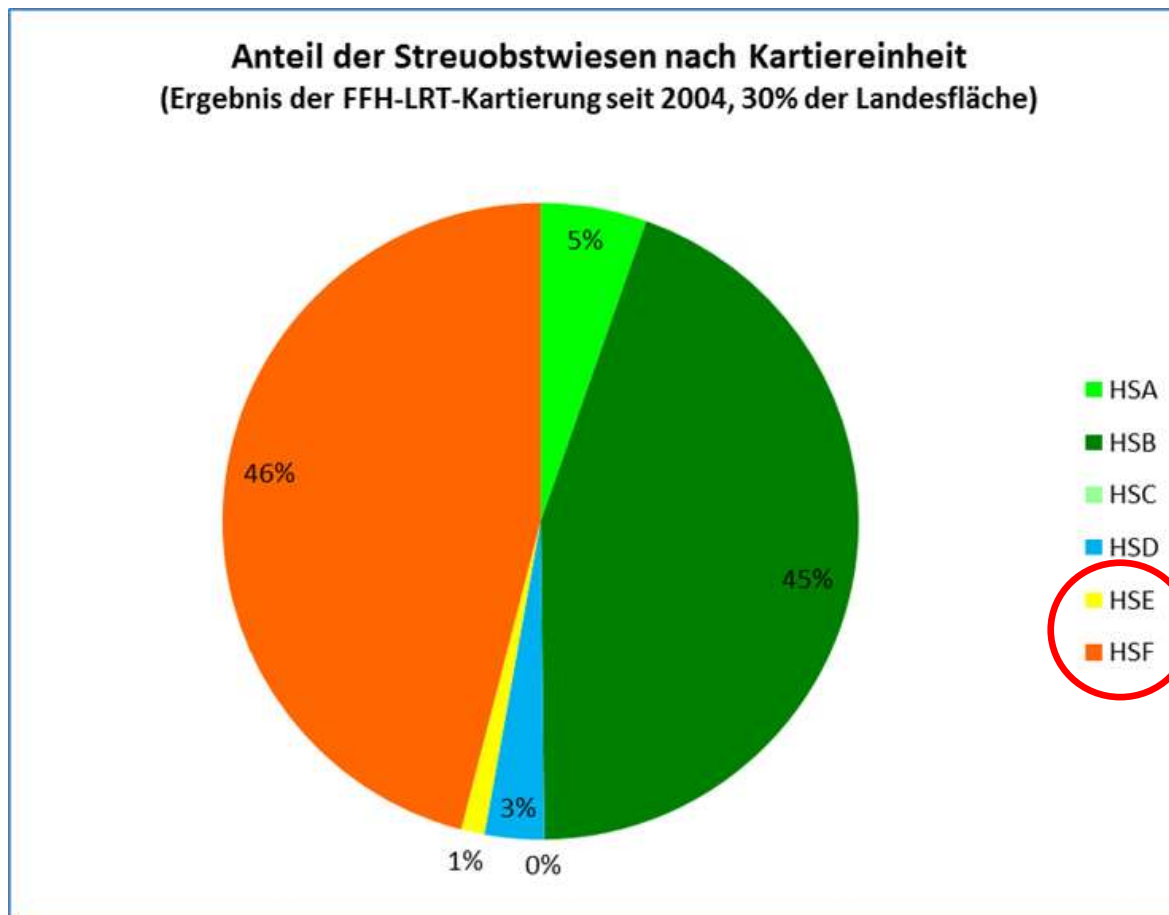
Legende

- Grenze des Bundesland
- Kreisgrenze
- Grenze Verwaltungseinheit
- kartierte Streuobstwiesen
- Gesamtergebnis der SBK

Mapování lučních sadů

Mapování biotopů dle směrnice o stanovištích

Výsledky pro cca 30
% rozlohy země:
913,84 ha
na 1094 plochách



Historická data

Reichsobst- baumzählung von 1900

	Celkový stromů	počet	jabloň	hruše ň	třešeň	slivoň
		in %	in %	in %	in %	in %
Německá říše	168,4 Mio.	100	31,1	14,9	12,8	41,2
Střední Německo	33,2 Mio.	19,7	21,9	12,3	15,6	50,2
Z toho:						
Provinc Sachsen	14.8 Mio.	8,7			17,1 % celkového množství Německu	
Sachsen	9,2 Mio.	5,5				38,7 % celkového množství Německu
Thüringen	7,6 Mio.	4,5				55,4 % celkového množství Německu
Herzogtum Anhalt	1,6 Mio	1,0	18,3	11,5	19,9	50,3

KÖNIGLICHES STATISTISCHES
BUREAU, 1903;
HERZOGLICHE ANHALTISCHE
STATISTISCHE BUREAU, 1900

Historická data

Vergleich zur Obstbaumzählung 1900

DÜBNER, Henriette (2018): Veränderungsanalyse zum Obstbaumbestand von 1900 und 2017 in der Gemarkung Kelbra und naturschutzfachliche Maßnahmenkonzeption für den Streuobstbestand an der „Alten Wache“; Bachelorarbeit, Hochschule Anhalt / Bernburg

- Vergleich der Obstbaumbestände 1900 und 2017 in der Gemarkung Kelbra

	Zählung 1900	Zählung 2017	Veränderung [%]
Apfel	3589	1598	44,5
Birne	2301	510	22,2
Kirsche	11.820	2324	19,7
Pflaume	10.581	836	7,9
Gesamt	28.291	5268	18,6

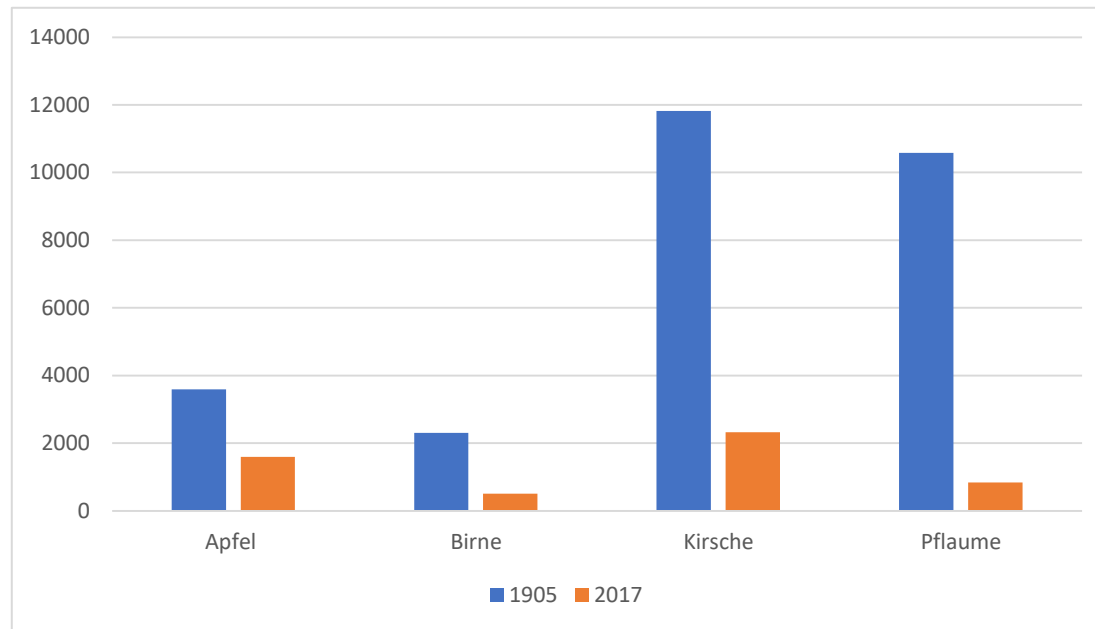
- Im Resultat ergibt der erfasste Gesamtbestand an Obstbäumen im Vergleich zu der Erhebung aus dem Jahr 1900 einen Rückgang von 81,4 %.

Historická data

Srovnání se sčítáním ovocných stromů v roce 1900

DÜBNER, Henriette (2018): Veränderungsanalyse zum Obstbaumbestand von 1900 und 2017 in der Gemarkung Kelbra und naturschutzfachliche Maßnahmenkonzeption für den Streuobstbestand an der „Alten Wache“; Bachelorarbeit, Hochschule Anhalt / Bernburg

- Srovnání počtu ovocných stromů v roce 1900 a 2017 v k.ú. Kelbra



- Ve výsledků je zjištěný celkový počet ovocných stromů ve srovnání se sčítáním z roku 1900 o 81,4 % nižší.

Luční sady jako biotop



Biodiverzita

- Zachycení biodiverzity

Přírodní biologická rozmanitost

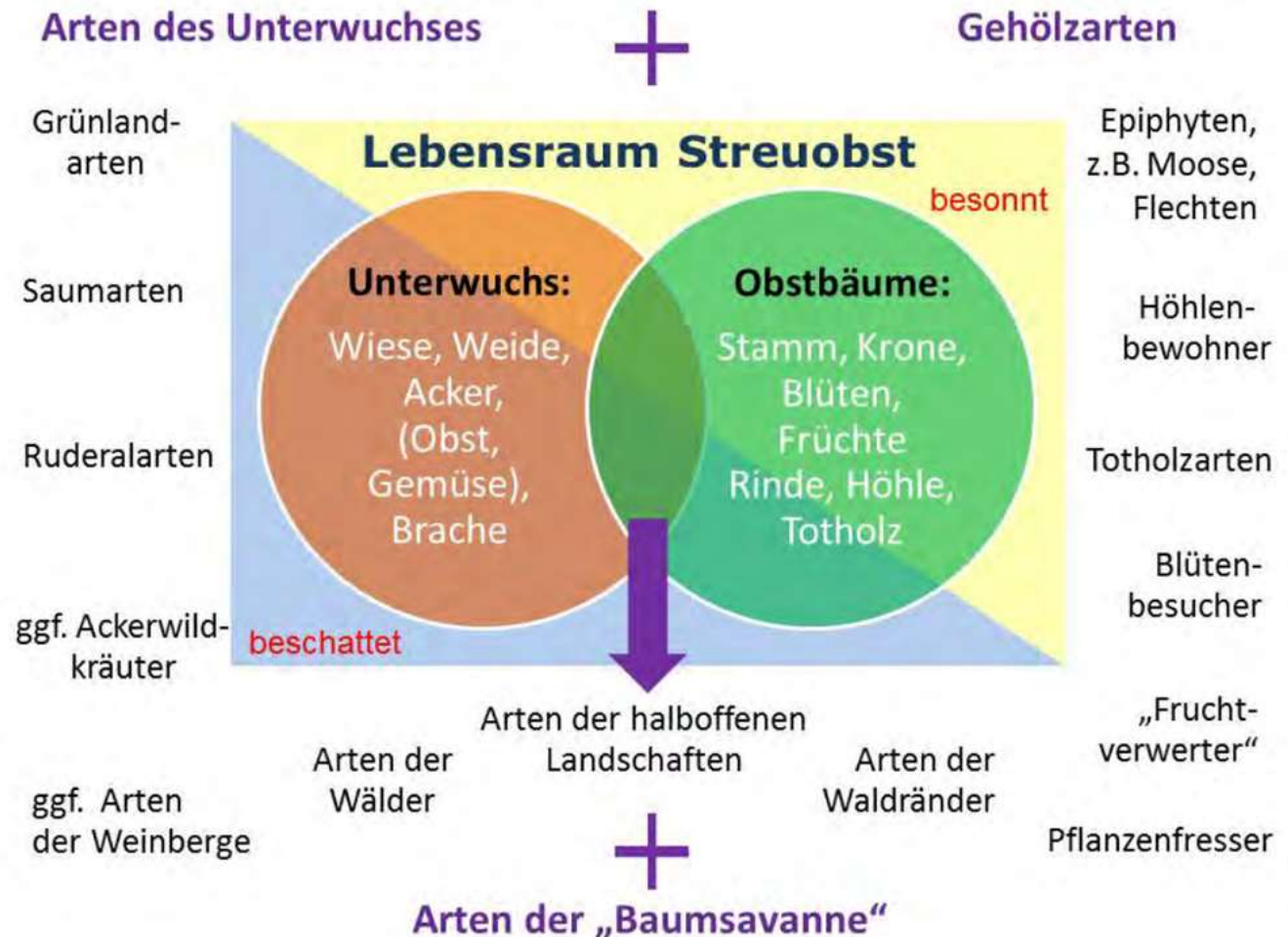
Kulturně historicky vzniklá biologická rozmanitost



Luční sady jako biotop

Luční sady v sobě spojují biotopy otevřené krajiny a dřevin

(KILIAN 2016)



Luční sady jako biotop



Streuobst

Einzigartiger Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Obstsorten

Tradition und das blühende Leben: Der Streuobstbau ist eine naturverträgliche Form des Obstanbaus. Auf den meisten Streuobstwiesen stehen Hochstamm-Bäume mit ganz verschiedenen – und oft sehr alten – Obstsorten. Insgesamt bei uns rund 6.000 Obstsorten zu finden. Über 5.000 Tier-, Pflanzen- und Pilzarten kommen allein in Deutschland in diesem wertvollen Lebensraum vor.



- Streuobstwiesen sind „Hotspots der Biodiversität“. Über 5.000 Tier- und Pflanzenarten leben dort. Bereits die großen Baumkronen sind ein Lebensraum für sich. Höhlen in alten Bäumen bieten Nistmöglichkeit für Vögel wie den Steinkauz und für baumbewohnende Fledermäuse.

Thüringer Allgemeine



+ Thüringer Streuobstwiesen bieten Heimstatt für bis zu 5000 Arten

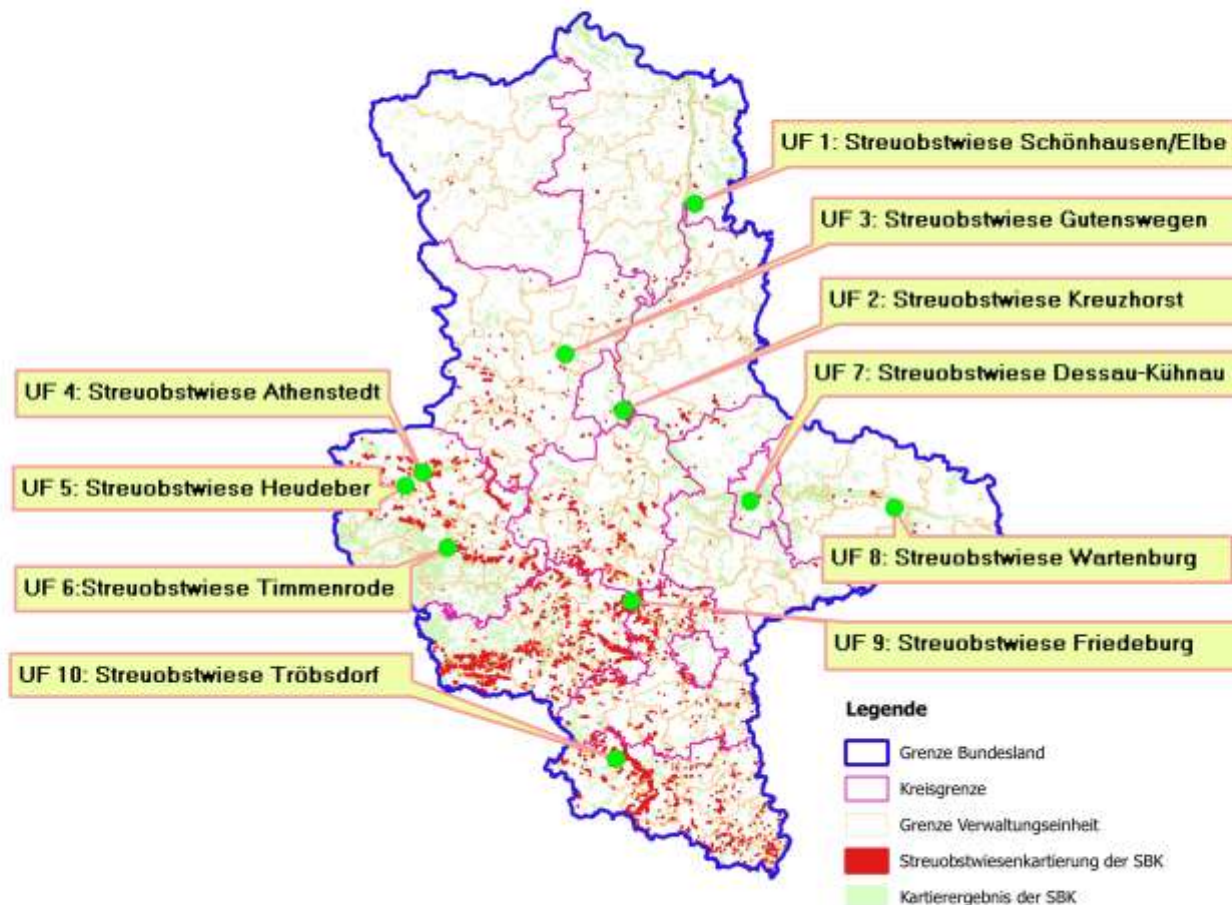
Im Biotop „Streuobstwiese“ besteht eine enorme Artenvielfalt, die auf ein breit gefächertes Nahrungsangebot in den unterschiedlichen „Etagen“ der baumbestandenen Wiesen, den weitgehenden Verzicht auf Pestizide, höhlenreiche Altbäume und langfristige Selbstregulierung (mit menschlicher Unterstützung in Form von Obstbaumschnitt und Wiesenmäh) zurückzuführen ist. So können in einer etablierten Streuobstwiese um die 5000 Tier- und Pflanzenarten beheimatet sein.

Streuobst in der Oberlausitz

EINE STUDIE ZUM AKTUELLEN ZUSTAND, SORTENSUCHE OBST SOWIE MASSNAHMENPLAN ZUM ERHALT DER WIESEN.
SÄCHSISCHE LANDESFÜHRUNG NATUR UND UMWELT LANU
DR. SILKE LESEMANN

Výzkumy druhů v lučních sadech

Untersuchungsflächen in Sachsen-Anhalt





Friedeburg



Kreuzhorst



Wartenburg



Gutenswegen



Heudeber



Athenstedt



Tröbsdorf



Dessau

Výzkumy druhů v lučních sadech



Výzkumy druhů v lučních sadech



Taxon

Bryophyta (Moose)
Lichenophyta (Flechten)
Mycophyta (Großpilze oder Makromyzeten)
Phytoparasitäre Pilze
Spermatophyta (Pflanzen)
Mollusca (Weichtiere)
Formicidae (Ameisen)
Isopoda (Asseln)
Araneae (Webspinnen)
Opiliones (Weberknechte)
Oribatida (Hornmilben)
Chilopoda (Hundertfüßer)
Diplopoda (Doppelfüßer)
Collembola (Springschwänze)
Dermaptera (Ohrwürmer)
Blattoptera (Schaben)
Coleoptera (Käfer)
Apidae (Wildbienen)
Lumbricidae (Regenwürmer)
Vespinae (Wespen)
Diptera: Syrphidae (Schwebfliegen)
Orthoptera (Heuschrecken)
Auchenorrhyncha (Zikaden)
Heteroptera (Wanzen)
Diptera: Empidoidea (Tanzfliegen)
Lepidoptera (Schmetterlinge)
Amphibia (Lurche)
Reptilia (Kriechtiere)
Aves (Vögel)
Mammalia: Chiroptera (Fledermäuse)
Mammalia excl. Chiroptera (Säugetiere ohne Fledermäuse)

Výzkumy druhů v lučních sádech

Výzkumy fauny



Půdní pasti podle
BARBER (1931)



Výzkumy druhů v lučních sadech

Výzkumy fauny

Modré, bílé, žluté misky



Výzkumy druhů v lučních sadech

Výzkumy fauny



Výzkumy druhů v lučních sadech



Výzkumy druhů v lučních sadech



Odběr půdních vzorků



Výzkumy druhů v lučních sadech

Povodně na Labi 2013



Výzkumy druhů v lučních sadech



Výzkumy druhů v lučních sadech





Druhy lučních sadů



Taxon	Z	E	W	RL ST	RL D	FFH/VR	S
Bryophyta (Moose)	95	.	.	33	45	.	.
Lichenophyta (Flechten)	72	.	.	18	5	.	11
Mycophyta (Großpilze oder Makromyzeten)	251	.	.	15	13	.	1
Phytoparasitäre Pilze	75	.	.	.	.	.	.
Spermatophyta (Pflanzen)	301	.	.	12	43	.	4
Mollusca (Weichtiere)	28	.	.	2	3	2	.
Formicidae (Ameisen)	30	.	.	15	15	.	2
Isopoda (Asseln)	10	.	.	1	.	.	.
Araneae (Webspinnen)	286	2 ST	1 ST	18	19	.	.
Opiliones (Weberknechte)	18	.	.	7	.	.	.
Oribatida (Hornmilben)	61	.	.	.	.	.	.
Chilopoda (Hundertfüßer)	24	.	.	3	1	.	.
Diplopoda (Doppelfüßer)	38	.	.	1	2	.	.
Collembola (Springschwänze)	84	8 ST, 1 D	.	.	.	.	.
Dermaptera (Ohrwürmer)	3	.	.	.	.	.	.
Blattoptera (Schaben)	3	.	.	1	1	.	.
Coleoptera (Käfer)	899	.	.	133	95	2	53
Apidae (Wildbienen)	200	1	2	83	43	.	18
Lumbricidae (Regenwürmer)	8	.	.	.	.	.	.
Vespinae (Wespen)	121	6	4	26	12	15	1
Diptera: Syrphidae (Schwebfliegen)	101	2 ST	1 ST	17	14	.	.
Orthoptera (Heuschrecken)	28	.	.	5	2	.	.
Auchenorrhyncha (Zikaden)	94	.	.	14	.	.	.
Heteroptera (Wanzen)	209	.	.	61	11	.	.
Diptera: Empidoidea (Tanzfliegen)	118	4 ST, 1 D	1 ST	.	6	.	.
Lepidoptera (Schmetterlinge)	368	.	.	14	7	.	10
Amphibia (Lurche)	7	.	.	5	4	3	7
Reptilia (Kriechtiere)	3	.	.	2	2	1	3
Aves (Vögel)	66	.	.	21	11	5	66
Mammalia: Chiroptera (Fledermäuse)	11	.	.	11	7	11	11
Mammalia excl. Chiroptera (Säugetiere ohne Fledermäuse)	15	.	.	4	2	1	5
Summe	3627	23 ST, 2 D	9 ST	522	363	40	192



Druhy lučních sadů



Taxon	UF 1	UF 2	UF 3	UF 4	UF 5	UF 6	UF 7	UF 8	UF 9	UF 10
Bryophyta (Moose)	17	37	21	38	36	27	19	20	21	45
Lichenophyta (Flechten)	15	24	19	37	20	28	10	15	17	35
Mycophyta (Großpilze oder Makromyzeten)							38	101		156
Phytoparasitäre Pilze								46		42
Spermatophyta (Pflanzen)	90	94	74	107	44	91	52	78	121	43
Mollusca (Weichtiere)	4	9	8	7	2	5	1	1	4	6
Lumbricidae (Regenwürmer)	3	4	7	4	4	3	5	3	1	4
Formicidae (Ameisen)	4	10	8	8	11	10	7	10	13	4
Isopoda (Asseln)	5	4	5	7	7	6	5	2	4	6
Chilopoda (Hundertfüßer)	6	8	8	10	8	7	7	7	6	10
Diplopoda (Doppelfüßer)	7	14	12	13	13	9	10	2	6	23
Araneae (Webspinnen)	88	90	95	103	110	99	95	72	99	84
Opiliones (Weberknechte)	6	8	5	10	11	4	3	3	2	13
Collembola (Springschwänze)	17	37	30	35	29	24	31	34	30	25
Oribatida (Hornmilben)	8	27	5	14	15	11	5	7	23	15
Dermaptera (Ohrwürmer)	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Blattoptera Schaben)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Orthoptera (Heuschrecken)	11	12	9	14	13	21	12	10	18	12
Coleoptera Käfer)	101	112	96	315	112	504	119	92	129	143
Apidae(Wildbienen)	16	50	69	76	48	103	49	50	105	51
Vespinæ(Wespen)	12	17	28	17	21	40	21	25	67	32
Diptera: Syrphidae (Schwebfliegen)	19	34	42	46	32	29	34	21	28	30
Lepidoptera (Schmetterlinge)	44	75	92	73	121	172	66	41	32	51
Heteroptera (Wanzen)	32	38	52	54	71	65	56	46	43	49
Auchenorrhyncha (Zikaden)	21	30	27	30	29	30	32	21	33	31
Diptera: Empidoidea (Tanzfliegen)	22	18	22	31	49	19	16	15	18	29
Amphibia (Lurche)	4	1	1	2	1		3	3	1	
Reptilia (Kriechtiere)			1	1	1	2	1		1	
Aves (Vögel)	13	30	30	22	40	24	18	30	32	21
Mammalia: Chiroptera (Fledermäuse)	3	5	3	2	3	3	5	4	3	1
Mammalia excl. Chiroptera (Säugetiere ohne Fledermäuse)		6	4	3	3			2	4	
Summe	573	800	779	1085	860	1342	766	754	867	967

Druhy lučních sadů



Obstart	UF 1	UF 2	UF 3	UF 4	UF 5	UF 6	UF 7	UF 8	UF 9	UF 10	Gesamt
Süß-Kirschen		1	1	7	5				5		11
Sauer-Kirschen					1						
Pflaumen	1	1		1			1	1			2
Apfel	22	7	1	8	12	9	19	17	1	42	71
Birnen	4		3		1	7		3		19	27
Walnuss	1	1									

Výzkumy druhů v lučních sadech

- Trvání projektu 2012-13



Artengruppen bzw. weitere Angaben	Gesamtkosten	
Einzelangebote	Brutto	
Erfassung der Fledermäuse	3.599,45 €	2,5 %
Erfassung der Kleinsäuger/ Säuger, Lurche/Kriechtiere, Käfer (Coleoptera)	15.256,40 €	11 %
Erfassung der Webspinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones)	13.461,28 €	9 %
Erfassung der Heuschrecken (Saltatoria), Schaben (Blattoptera), Ohrwürmer (Dermaptera)	3.617,60 €	2,5 %
Erfassung der Zikaden (Auchenorrhyncha)	5.125,00 €	4 %
Erfassung der Wanzen (Heteroptera)	4.408,50 €	3,5 %
Erfassung der Fliegen (Diptera)	4.450,60 €	3 %
Erfassung der Asseln (Isopoda)	3.000,00 €	2,5 %
Erfassung der Hundert- und Doppelfüßer (Chilopoda, Diplopoda)	7.854,00 €	5 %
Erfassung der Springschwänze (Collembola)	11.043,20 €	8 %
Erfassung der Stechimmen (Bienen/Grabwespen), Schwebfliegen (Syrphidae)	19.992,00 €	13 %
Erfassung der Schmetterlinge (Lepidoptera)	5.617,04 €	4 %
Erfassung der Regenwürmer (Lumbricidae)	650,00 €	0,5 %
Sortieren der Proben	9.000,00 €	7 %
Bodenuntersuchungen	636,65 €	0,5 %
Obstsortenbestimmung	2.310,00 €	2 %
Koordinierung des Gesamtprojektes, Pflanzsystem/ Stammhöhe/ Bewirtschaftungsweise, Behangdichte / Farbbonitur, Erfassung der Mollusken Pflanzen	32.153,80 €	22 %
Gesamt 2012-13	142.175,52 €	

Výzkumy druhů v lučních sadech

- Trvání projektu 2014-16, 2018-19



Moose	5.698,66	
Vögel	23.181,55	
Flechten		
Hornmilben, Geländearbeit		
Hornmilben (Oribatida)	5.883,41	
Ameisen	12.575,00	
Pilze	3.200,00	
Gesamt 2014-2016	50.538,62	
Layout	4.656,64	
Druck	8.120,23	
Gesamt 2018-19	12.776,87	
Gesamt	205.491,01	

BIOBIO (Indicators for biodiversity in organic and low-input farming systems)



Projektinformationen

BIOBIO

ID Finanzhilfvereinbarung: 227161

Projekt abgeschlossen

Startdatum

1 März 2009

Enddatum

31 August 2012

Finanziert unter

Specific Programme "Cooperation": Food, Agriculture and Biotechnology

Gesamtkosten

€ 3 920 679,00

EU-Beitrag

€ 2 999 614,00

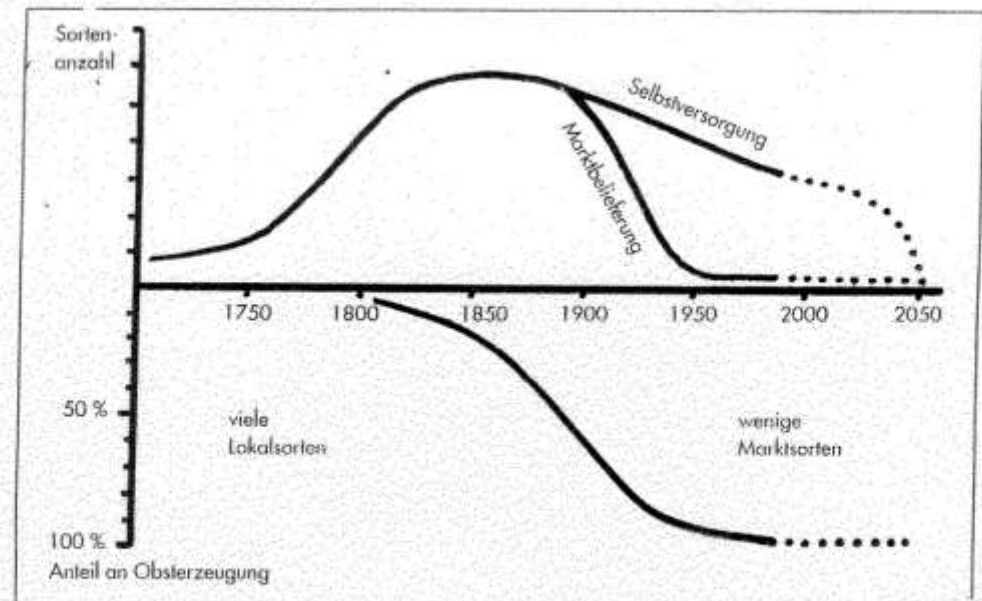


Koordiniert durch

EIDGENOESSISCHES DEPARTEMENT FUER
WIRTSCHAFT, BILDUNG UND FORSCHUNG

 Switzerland

Genetické zdroje



Schematische Darstellung der Sortenentstehung und -verdrängung (1700-2050).

Luční sady jako idyla a biotop



Luční sady jako idyla a biotop

„Sen je nezbytný, pokud chceme utvářet budoucnost.“

Victor Hugo

